



# COLEGIO PREMIUM

INICIAL - PRIMARIA - SECUNDARIA

PREMIUM

¡Educación Emprendedora con Visión Universitaria!

R.D.R. 1169

Curso: **ÁLGEBRA**

**3ero Secundaria - 2020**

SEPARATA N° 13

## VALOR VERDADERO

1. Si  $x$  esta infinitamente cerca de " $a$ ", ¿a que valor se

aproxima  $\frac{x^x - a^x}{x - a}$  ?

- a) 1                      b)  $a$                       c)  $a^a$   
d)  $\sqrt[a]{a}$                       e) 0

2. Hallar:  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt[3]{8+x} - 2}{x}$

- a) 1                      b) 1/6  
c) 1/12                      d) 3                      e) 5

3. Hallar  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x^2+9} - 3}{x^4 + x^2}$

- a) 2                      b) 3  
c) 1/6                      d) 6                      e) 7

4. Hallar  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 1}{\sqrt[3]{x} - 1}$

- a) 6                      b) 5  
c) 1                      d) 3                      e) 4

5. Hallar el valor de:  $\frac{1 - \cos x}{x^2}$  cuando  $x \rightarrow 0$

- a) 1                      b) 2  
c) 1/2                      d) 3                      e) 4

6. Calcular:  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\text{sen } 7x}{x}$

- a) 1                      b) 7  
c)  $\frac{1}{3}$                       d)  $\frac{2}{3}$                       e)  $\frac{1}{7}$

7. Calcular:  $\lim_{x \rightarrow \infty} \left[ \frac{x-4}{x+1} \right]^{x+2}$

- a)  $e^{-5}$                       b)  $e^{-2}$   
c)  $e^{-6}$                       d)  $e^{-7}$                       e)  $e^{-8}$

8.  $\lim_{x \rightarrow \infty} \left( \frac{x^3 + 2x + 3}{x^3 + 4} \right)^{\frac{1-x^3}{x}}$

- a)  $e^{10}$                       b)  $e^{-3}$   
c)  $e^{-4}$                       d)  $e^{-5}$                       e)  $e^{-2}$

9.  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{5x C_3^{2x}}{C_4^x}$

- a) 120                      b) 130  
c) 150                      d) 160                      e) 180

10. Calcular:  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{3x^2 + 17x + 4}{5x^2 - 3x + 10}$

- a)  $\frac{25}{12}$                       b)  $\frac{12}{25}$                       c)  $\infty$   
d) 0                      e)  $\frac{24}{13}$

11. Calcular  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x^2+3} - 2}{x-1}$

- a)  $\frac{1}{3}$                       b)  $\frac{1}{4}$                       c)  $\frac{1}{5}$   
d)  $\frac{1}{6}$                       e)  $\frac{1}{2}$

12. Si  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)}{1-x^3} = 4$  y  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{g(x)}{1-x^2} = -6$  calcular

$$L = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)}{g(x)}$$

- a) 0                      b) 1                      c) 2  
d) 3                      e) -1

13. Si  $f(x) = x - 2$  y  $g(x+1) = x^2 - x$  Calcular:

$$L = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(f \circ g)(x+1)}{(g \circ f)(x+2)}$$

- a) 1                      b) 2                      c) -1  
d) 3                      e) 4

14. Hallar los valores de "m" de tal manera que:

$$\lim_{x \rightarrow m} \frac{x^2 - mx + 3x - 3m}{x - m} = m^2 - 27$$

- a) 5 y 6                      b) 6 y -5                      c) -6 y 5  
d) 6 y 4                      e) 5 y -3

15.  $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{\sqrt{x^2 - 2x + 10} - \sqrt{x^2 + 2x - 10}}{x^2 + 4x - 45}$

- a) 1                      b)  $-\frac{1}{35}$                       c)  $\frac{1}{35}$   
d) 35                      e) 4

16. Hallar:  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt[3]{x} - 1}{\sqrt{x} - 1}$

- a) 1                      b) 3/2                      c) 2/3  
d) -2/3                      e) -3/2

17. Calcular:  $\lim_{x \rightarrow 4} \left( \frac{1}{3x+1} - \frac{1}{2x+5} \right) \left( \frac{\sqrt{x}-1}{x^2-16} \right)$

- a) 1                      b) -1352                      c) 1352  
d)  $\frac{-1}{1352}$                       e)  $\frac{1}{1352}$

18. Si  $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sqrt{2x+1} - 3}{\sqrt{x-2} - \sqrt{2}} = \frac{2\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$ . Calcule  $b^a$

- a) 9                      b) 81                      c) 16  
d) 25                      e) 100

19. Calcular:  $\lim_{x \rightarrow 3} \left( \frac{2\sqrt{x} - 2\sqrt{3}}{3x-9} \right)^{\frac{\sqrt[3]{3x^2-3}}{\sqrt{3x-3}}}$

- a)  $\frac{1}{9}$                       b)  $\sqrt[3]{3}$                       c) -3  
d)  $\sqrt{3}$                       e) 1

20. Hallar el valor verdadero de:

$$\left[ \sqrt[n]{\frac{\sqrt{n}}{x-\sqrt{n}} + 1} \right]^n \sqrt{x^2 - n}$$

Si "x" se aproxima a  $\sqrt{n}$

- a) 0                      b) 1                      c)  $\sqrt[n]{n}$   
d)  $\sqrt[n]{2n}$                       e)  $\sqrt{2n}$

21. Calcular el valor verdadero de la expresión:

$$\emptyset = \frac{x C_3^{2x}}{C_4^x} \text{ para } : x \rightarrow \infty$$

- a) 32                      b) 16                      c) 64  
d)  $\infty$                       e)  $-\infty$

22. Hallar el valor verdadero de la fracción :

$$F = \frac{x^4 + x^3 - 12x^2 - 3x + 9}{x^3 - 3x^2 - 3x + 9} \text{ para } : x \rightarrow 3$$

- a) -4                      b) -20                      c) 10  
d) -3                      e) 4

23. Hallar el valor verdadero de la fracción :

$$F = \frac{x^3 - 9x^2 + 26x - 24}{x^2 - 6x + 8} \text{ para } : x \rightarrow 2$$

- a) 0                      b) 3                      c) -1  
d) -4                      e) 5

24. Sea  $\emptyset = \frac{\sqrt{x} - \sqrt{2a} + \sqrt{x-2a}}{\sqrt{x^2 - 4a^2}}$

A que valor se aproxima  $\emptyset$  cuando "x" se aproxima a "2a"?

- a)  $\frac{1}{2\sqrt{a}}$                       b)  $\frac{\sqrt{a}}{2}$                       c)  $\frac{2}{\sqrt{a}}$   
d)  $\sqrt{a}$                       e)  $\sqrt{2a}$

25. ¿ A qué valor se aproxima :

$$\frac{2x^2 - 5 + \sqrt{x^4 - 3x + 1}}{4x - 1 + \sqrt[3]{8x^6 + 3x - 2}} \text{ cuando } x \rightarrow \infty$$

- a)  $\infty$                       b) 3/2                      c) 4/9  
d) 2/5                      e) 1

26. Hallar el valor verdadero de :

$$\left[ \frac{2(x-1)}{2x+1} \right]^{2x+1} \text{ si } : x \rightarrow \infty$$

- a)  $e^{-1}$                       b)  $e^{-2}$                       c)  $e^{-3}$   
d)  $e$                       e)  $\infty$